L'EMBALLAGE DES POMMES

EN

BARILS ET EN CAISSES

Par A. FULTON
CHEF DU SERVICE DE L'EXTENSION DES MARCHÉS

DOMINION DU CANADA
MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE

BULLETIN N° 69—NOUVELLE SÉRIE

DIVISION DES FRUITS
G. E. McINTOSH, commissaire

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

Publié par ordre de l'hon. W. R. MOTHERWELL, Ministre de l'Agriculture
Ottawa, 1926

8

OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1927

Traduit par C. E. Mortureux, B. S. A.

TABLE DES MATIÈRES



FIG. 1.—Les bons soins commencent au verger même. A noter (a) type d'échelles, (b) sacs à cueillette (c) boîte de vergers. Toutes ces choses aident à réduire les meurtrissures.

L'emballage des pommes en barils et en caisses

L'avenir de l'industrie des pommes au Canada dépend entièrement de la qualité des fruits produits et de la façon dont ils sont présentés aux acheteurs, dans des emballages bien triés et standardisés. Les producteurs expérimentés n'ont plus à redouter la concurrence des fruits bien emballés; ils savent, d'autre part, l'effet que peut avoir sur le marché l'arrivage de grandes quantités de fruits de pauvre qualité. Ce bulletin a pour but de faire connaître à l'emballeur certains principes d'emballage en barils et en caisses, qui sont de la plus haute importance pour maintenir l'uniformité. Il est à noter que la qualité et le type des fruits présentés dans les contenants sous une marque de commerce reconnue, est le fondement sur lequel s'établissent les relations commerciales permanentes; ce n'est que dans ces conditions que la consommation peut augmenter.

MANUTENTIONS SOIGNEUSES

Le transport et la conservation des pommes et des autres fruits dépendent du soin que l'on apporte à empêcher les avaries mécaniques au cours de la cueillette et de la préparation pour l'expédition. Les procédés de manutention actuellement employés dans le commerce sont d'une rudesse inutile, et c'est à eux que l'on attribue une forte proportion de la pourriture et de la détérioration qui se produisent au cours du transport et après l'arrivée au marché. On estime que de dix à quinze pour cent des pertes de fruits sont causés par les manutentions négligentes au cours de la cueillette et de l'emballage. Il en résulte une perte d'argent pour le producteur.

Pour mieux apprécier le grand besoin de soins judicieux dans les manutentions des produits du verger, tous les cueilleurs, les emballeurs et les expéditeurs devraient se souvenir que le fruit est un organisme vivant, qui respire et qui a un cycle évolutif distinct. Le fruit est formé de tissus très délicats qui s'amolissent et cèdent à la longue sous l'effet d'une pression exagérée et des meurtrissures. Les pratiques actuelles de manutention présentent bien des défauts qui causent ces meurtrissures ou ces avaries mécaniques, et que l'on pourrait corriger facilement en apportant une attention raisonnable à l'outillage et à la manutention. Les précautions devraient commencer à la cueillette; il faut apprendre aux cueilleurs la bonne façon de cueillir, afin d'éviter de meurtrir les fruits avec les doigts. On arrache souvent les pommes, le dard adhérant à la queue et c'est là une cause fréquente de perforation de la peau. Il faut arracher la pomme avec toute la main, en la tordant de côté et vers le haut pour la séparer du dard et garder la queue intacte. Le panier, qui doit être du type voulu, doit être bien rembourré afin d'éviter les meurtrissures et doit être porté sur le devant du cueilleur en tout temps.

Les sacs à cueillette en métal, à bandes passant sur l'épaule (fig. 1) sont à préférer aux paniers dans certains districts, mais le sac en toile, suspendu devant le cueilleur, n'est pas bien vu, car il se frotte contre l'échelle et les fruits sont portés à se meurtrir.

Les cageots, ou caisses à claires-voies, et les barils que l'on remplit pour les porter à l'entrepôt, ne doivent pas être remplis jusqu'au dessus des bords supérieurs. Si l'on néglige cette précaution, il en résultera inévitablement une grave meurtrissure des fruits dans les couches inférieures des contenants lorsque ceux-ci sont mis en tas.

Le chargement et le déchargement des contenants sur la voiture et dans les entrepôts doivent se faire sans secousses, ni heurts. Les tables de triage doivent être bien rembourrées de matériaux mous, pour empêcher les meurtrissures. Les pommes que l'on presse trop au cours de l'emballage se meurtrissent et pourrissent Pour éviter de trop presser les fruits dans la boîte ou dans la caisse, il faut que les emballeurs exercent du soin et un bon jugement, afin de remplir le contenant jusqu'à la bonne hauteur avant de presser.

La manutention des paquets après l'emballage est tout aussi importante; elle exige autant de soin et de douceur que les fruits séparément au cours de la cueillette ou de l'emballage. Qu'il s'agisse de boîtes ou de barils que l'on empile ou que l'on charge dans les wagons, il ne faut pas qu'on les jette en place, mais les mettre doucement en position.

Les mêmes précautions sont nécessaires pendant toutes les phases de la distribution, à partir du wagon et chez les commerçants jusqu'au consommateur, afin de réduire au minimum les pertes qui résultent des manutentions trop rudes ou négligentes.

L'EMBALLAGE EN BARILS

Barils

La loi des fruits porte que le baril régulier pour les pommes au Canada doit avoir une mesure de capacité de 7,056 pouces cubes et les dimensions suivantes:

Barils à pommes et à poires, article 10-1-(a)—

Longueur de la douve	$28\frac{1}{2}$	pouces
Diamètre des fonds	$17\frac{1}{8}$	"
Distance entre les fonds	26	"
Circonférence au ventre, mesure extérieure	64	"

Beaucoup d'organisations d'emballage économisent en achetant les pièces de barils et en montant elles-mêmes leurs propres barils, mais la majorité des emballeurs achètent leurs barils tout faits chez les tonneliers, prêts à clouer.

Outillage

L'outillage nécessaire pour l'emballage en barils n'est pas très élaboré, mais il est indispensable d'avoir de bons appareils modernes, bien faits, qui résistent à un usage raisonnable et qui permettent de faire de bons emballages. Nous donnons, dans les paragraphes qui suivent, une liste du matériel nécessaire pour entreprendre l'emballage en barils, à laquelle nous ajoutons quelques notes sur les principaux points d'intérêt économique au sujet de chaque emballage.

Table de triage:

La table de triage doit être assez grande pour que les trieurs aient toute la place voulue pour choisir leurs pommes, suivant les qualités ou catégories. Une table en bois de 3 par 6 pieds, avec des rebords de 6 pouces, fournit une très bonne dimension. Toute la surface de la table est rembourrée et recouverte de grosse toile ou d'une substance analogue pour empêcher que les fruits ne s'abîment. Cette table est posée, pour plus de commodité, sur deux chevalets, où quatre barils de pommes, que l'on peut facilement porter dans le verger ou dans la salle d'emballage et les remiser ailleurs lorsque l'on n'en a plus besoin. Un moyen qui permet de se débarrasser promptement des fruits de rebut au cours du triage est d'avoir, à chaque coin de la table, un trou de 4 pouces par 4 pouces, et bien protégé. Une autre table de triage fréquemment employée se compose de toile étendue sur des soutiens renversables qui se replient pour former un objet d'une dimension commode. Cette table est très légère, facile à porter et protège contre les meurtrissures.

Table de tassement:

Il faut un madrier de 2 pouces par 10 pouces (fig. 5) de la longueur désirée, pour secouer les barils pendant le procédé de remplissage; ceci est très important pour obtenir un emballage bien serré.

Presse pour le baril:

Il y a plusieurs presses à barils. La presse à vis est celle que préfèrent généralement les emballeurs réguliers, avec un tampon circulaire en fer. Ce tampon de fer, qui a un diamètre de 14 pouces, exerce une pression plus égale sur toute la circonférence de la tête du baril, et moins de pression sur le centre même de l'emballage.

Hachette:

Une bonne hachette, bien aiguisée, est un outil essentiel pour l'emballage; il faut qu'elle ait une tête pesante pour que l'on puisse enfoncer un clou léger d'un seul coup, et une face rayée donnant un contact parfait avec le clou. Ayez soin de choisir une hachette faite d'acier bien trempé et bien encochée pour qu'elle puisse arracher des clous sans se casser.

Tampon rembourré ou tasseur:

Le tampon rembourré est un morceau de bois rond, un peu plus petit que le baril, et rembourré d'un côté. On s'en sert pour tasser les pommes lorsque le baril est à peu près plein, afin d'obtenir une surface égale sur laquelle on confectionne l'envers ou queue, c'est-à-dire la dernière couche de pommes.

Coupe-queues (Stemmers):

On se sert de coupe-queues pour enlever les queues des pommes de la couche de la face.

Crayon:

Un bon crayon solide pour marquer les fonds est essentiel, d'abord pour se conformer aux règlements de la loi sur les fruits et ensuite pour donner à l'emballage un aspect élégant et propre. On peut se servir d'encre à patron en mélangeant du noir de fumée et de l'huile de charbon ordinaire. Il ne faut pas que ce mélange soit trop épais. Mettez-le, pour le conserver, dans une boîte de fer-blanc assez grande pour que vous puissiez y introduire une brosse à patron. En mettant une éponge assez grosse dans la boîte, vous aurez toujours la quantité d'encre voulue pour la brosse en tout temps.

Paniers:

Le panier d'un demi-boisseau du type rond, bien rembourré, employé pour la cueillette, sert également pour la table de triage et pour placer les différentes catégories de pommes avant de les vider dans le baril.

Règle à compas:

Un outil très utile que chaque emballeur devrait avoir est la petite règle à compas ou un jeu de cercles de pommes, afin de mesurer le diamètre des pommes et de n'emballer que des pommes de la bonne grosseur pour la catégorie.

Clous:

Ayez toujours, pour réparer les barils, une bonne provision de clous de 1¼ pouce.

Il est essentiel que l'on ait tout l'outillage voulu, en bon état d'utilisation, avant que la saison d'emballage ne commence.

Préparation du baril pour l'emballage

En préparant le baril pour y mettre les pommes, on choisit, pour le bout de la face, le fond le plus lisse, afin que le patron laisse une marque claire et distincte. Le fond de la face doit être solidement cloué et les cercles du quart fermement descendus en place et fixés au moyen de quatre à six clous. Avant d'enlever le fond de l'envers du baril, il faut enfoncer les cercles du quart afin que l'on n'ait pas de difficulté à remettre le fond dans le baril. Il faut aussi rabattre soigneusement les clous sur l'intérieur, car si ces clous faisaient saillie, ils pourraient abîmer

sérieusement les pommes. Il suffit de quatre à six clous pour tenir les cercles des extrémités, surtout lorsqu'on emploie des bandes. Il est utile de se servir de bandes en tout temps, afin de tenir le fond bien en place. Les bandes sont faites des mêmes matériaux que les cercles, 6 pouces de long et $3\frac{3}{8}$ pouces de large. On les fait tremper dans l'eau avant de s'en servir pour qu'elles soient souples, car les bandes sèches se cassent facilement. La façon de clouer le baril est expliquée à la page 14. Les bandes du fond sont placées à angles droits aux sections du fond, en vue de renforcer le baril et de le rendre plus résistant aux manutentions.

Classement et emballage

Le triage des fruits suivant la qualité est la base du bon emballage en barils. Il faut, pour cela, exercer des soins raisonnables dans le triage des pommes et placer chaque spécimen dans sa catégorie respective — N° 1, N° 2, Domestique ou N° 3, dont les exigences sont clairement définies dans la loi des fruits.



Fig. 2.—L'emballage dans le verger.

Pour bien effectuer le triage, il faut le faire dans un entrepôt où l'on peut donner une bonne surveillance à ce travail et maintenir des emballages uniformes. L'emballage dans le verger même se pratique sur une grande échelle dans les districts de l'Est. Il est généralement recommandé pour les petits vergers

Quand l'emballage se fait au verger même, il est généralement exécuté par des équipes de six hommes, se divisant en cueilleurs, en trieurs et emballeurs, et qui, dans des conditions ordinaires, peuvent préparer dix barils par homme ou soixante barils par jour. On monte, à un endroit commode du verger, une table portative pour le triage, on verse les pommes sur cette table au fur et à mesure de la cueillette, on les trie suivant les catégories et les qualités et on termine le remplissage du baril. Mais cet emballage au verger même n'est pas pratique

pour les grands producteurs qui ont des équipes de cueilleurs et qui trouveraient difficile de maintenir cette uniformité de l'emballage qui est un élément important dans la vente moderne. Le système d'emballage à l'entrepôt est employé presque exclusivement dans les districts de l'Ouest où l'on met les pommes en caisses, et il se répand aussi de plus en plus dans les districts à barils, car il se prête à l'emploi de trieuses mécaniques et d'appareils permettant d'économiser le travail et que l'on considère nécessaires pour abaisser les frais d'emballage.

Confection de la face ou façage

La confection de la face d'un baril de pommes est une opération très importante dans l'emballage, car c'est par la face que l'on juge du mérite du contenu du baril. Les emballages préparés par des emballeurs honnêtes sont générale-



Fig. 3.—L'emballage des pommes pour l'entreposage.

ment vendus d'après l'apparence de la face, mais l'on ne se guide guère sur cette apparence pour les emballages préparés par des emballeurs suspects, qui ne tardent pas à se faire connaître au commerce. Les pommes choisies pour la face doivent être uniformes, pas plus grosses que la moyenne de celles qui sont mises dans le baril. La couleur doit représenter fidèlement la couleur de la catégorie et celle du reste des fruits dans le baril. Le fardage, c'est-à-dire la pratique qui consiste à mettre sur la face du baril des fruits d'une qualité supérieure à celle de la moyenne des fruits du baril, afin de tromper et de frauder les acheteurs, est une contravention sérieuse à la loi des fruits et contre laquelle l'emballeur devra strictement se garder.

La première chose à faire pour remplir un baril est de faire une face en mettant les pommes par rangées concentriques sur le fond du baril. On choisit des pommes uniformes sur la table d'emballage ou la trieuse et l'on enlève les queues au moyen du coupe-queues. On place ensuite les pommes doucement dans le baril, disposées en cercles, le bout de la queue tourné vers le bas, et chaque pomme touchant fermement sa voisine mais sans qu'elles soient assez serrées pour se meurtrir.

On reconnaît deux sortes de faces dans l'emballage: la face régulière et la face irrégulière. Dans l'arrangement de la face régulière, le nombre de pommes du cercle extérieur est suivi par un nombre défini dans les deuxième et troisième cercles. Il y a quatre faces régulières généralement employées et qui se composent du nombre de pommes suivant:

Cercle extérieur	*Cercle du milieu*	*Cercle du centre*	*Figure 4*
12	6 ou 7	1	(c)
15	9	3	—
16	10	4	(b)
18	12	6 x 1	(a)

Dans toutes ces faces, le cercle extérieur peut contenir une pomme de plus que le nombre mentionné ci-dessus, savoir 13, 16, 17 et 19 respectivement, sans rien enlever à l'apparence de la face.

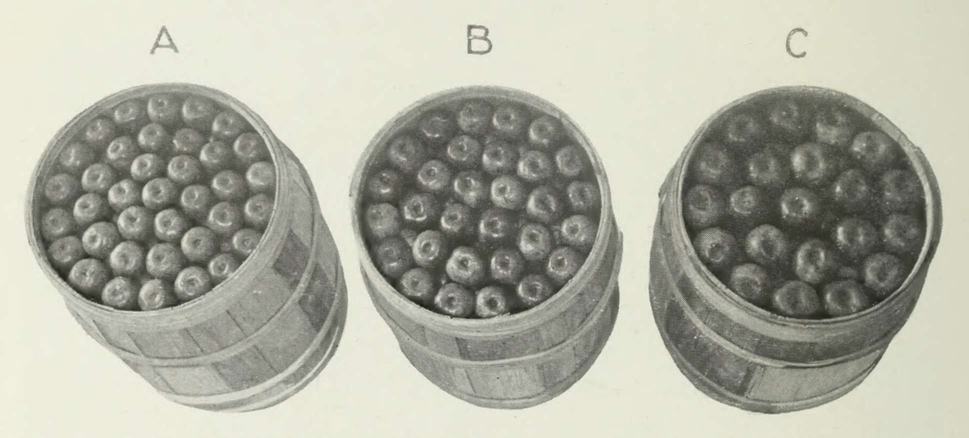


Fig. 4.—Trois genres de façage pour (a) petites pommes de $2\frac{1}{2}''$, (b) pommes moyennes $2\frac{3}{4}''$ (c) grosses pommes de $3\frac{1}{2}.''$

Ce que l'on appelle une face irrégulière, est celle où le troisième cercle de pommes ne peut être rempli avec des fruits d'une grosseur uniforme pour correspondre avec les cercles extérieurs. Dans ce cas, on met une pomme au centre de l'espace avec autant de pommes serrées autour d'elles qu'il est nécessaire pour la tenir en place.

Il faut toujours éviter de finir le centre de la face avec des pommes tournées sur le côté ou avec deux pommes. Jamais la face ne doit être finie avec une pomme très grosse ou un spécimen très petit. Comme nous le disions plus haut, le cercle du centre doit finir par une pomme, trois, quatre ou six.

Pour compléter la pose de la face, on a l'habitude de soutenir la première couche en mettant des pommes dans les espaces intervenants afin que la face puisse se maintenir intacte lorsque l'on verse le reste des fruits dans le baril. En complétant ainsi une face simple avec des pommes à joues rouges, qui se voient à travers la face, on a un emballage présentant un fort joli coup d'œil.

Pour éviter de meurtrir les pommes par le contact avec des morceaux de bois rudes et inégaux lorsqu'on applique de la pression au baril, on met généralement sur le fond du baril, avant de poser la face, un coussin de carton mince et rond.

Remplissage

Une fois la face faite, on pose le baril sur un madrier de tassement, prêt à recevoir le reste des pommes. Il est toujours bon d'avoir un madrier séparé ou de réserver un endroit du plancher pour chaque catégorie, et de le désigner par une pancarte portant le nom de la catégorie, (No 1, No 2, Domestique ou No 3) qui sera clouée dans un endroit bien en vue, afin d'éviter toute possibilité de mélanger les catégories lorsqu'on remplit les barils.

Ce procédé de remplissage exige beaucoup de précautions de la part de l'emballeur; il s'agit de maintenir la qualité de la catégorie et d'empêcher que les fruits ne se meurtrissent sous l'effet de manutentions négligentes.

Pour remplir les barils, on abaisse chaque panier de fruits dans le baril jusqu'à ce que l'on touche le fond et l'on vide soigneusement le contenu du panier. Il faut éviter les manutentions rudes à cette phase, car il en résulte souvent des pertes considérables plus tard.

Le secouage ou tassement des barils au cours du remplissage est la précaution la plus importante pour éviter que les emballages n'aient du jeu. Lorsque les fruits sont exportés en Grande-Bretagne, on retranche de 50 cents à $1 par baril sur tous les barils qui ont du jeu et comme c'est là une chose que l'on peut prévenir, cette perte est beaucoup trop élevée. On reconnaît un bon emballage par la qualité et la compacité du contenu, lorsque cet emballage arrive à destination. Le baril doit être secoué lorsqu'il est rempli au tiers, on le secoue à nouveau après chaque panier jusqu'à ce qu'il soit rempli.



Fig. 5.—Tassement.—A remarquer le madrier de 2 pouces d'épaisseur par 10 pouces de large et la façon dont on s'y prend pour tasser le baril.

Le tassement doit se faire sur un fondement solide, comme par exemple un madrier de 10 pouces de large par 2 pouces d'épaisseur (fig. 5) ou un plancher de ciment, en donnant au baril une secousse vive, mais légère, après que chaque panier a été placé dans le baril. Dans bien des entrepôts d'emballage, on a pour habitude de remplir le baril jusqu'au dessus, puis de lui donner un tassement final avant de faire un envers pêle-mêle et de presser. Il en résulte invariablement que les pommes de l'envers sont meurtries et fendues et que les barils ont du jeu lorsqu'ils arrivent sur le marché, ce qui montre qu'ils ont été insuffisamment tassés et que l'emballage a été mal fait.

(a) (b)

FIG. 6.—Deux barils bien tassés et terminés, prêts à presser, (a) pommes trop hautes, (b) bonne hauteur.

FIG. 7.—Pressage d'un baril de pommes.

Confection de l'envers et pressage

On appelle «confection de l'envers» l'opération qui consiste à égaliser les pommes sur le dessus du baril avant de presser et de mettre le fond. Il y a plusieurs façons de faire l'envers, mais le système que l'on appelle «envers en cercle» est le système adopté par la majorité des emballeurs. Cette pratique permet à l'emballeur de faire un emballage serré, sans que la pression exercée sur le fond puisse abîmer les fruits. En outre, l'emballage a un aspect plus attrayant, et c'est là un point à considérer pour les meilleures catégories.

On fait l'envers en cercle en remplissant le baril et en égalisant les pommes jusqu'à une distance d'un pouce du dessus du baril avant de secouer. On place le tasseur ou le tampon rembourré et circulaire sur les fruits, on imprime au baril une longue et forte secousse d'un côté à l'autre tout en appuyant fermement sur le tampon (fig. 5) et l'on obtient ainsi une surface ferme et égale. On vide alors



Fig. 8.—Bandes bien posées.

sur la surface, un certain nombre de pommes d'une grosseur semblable à celles qui sont emballées et on les dispose par cercles concentriques d'une rangée de profondeur, semblable à la face. Dans ce cas, les pommes sont généralement placées le bout du calice tourné vers le haut, mais elles peuvent être mises sur le côté, si cela est nécessaire, pour faire monter l'emballage à bonne hauteur.

Une fois l'envers terminé, la surface doit être égale avec le dessus du baril ou légèrement inférieure, et chaque pomme doit pouvoir porter une pression égale. Cet arrangement de l'envers en cercles est assez difficile à faire pour l'emballeur inexpérimenté, mais après un peu de pratique, on y devient très habile. Un autre système d'envers généralement employé est celui que l'on appelle l'envers pêle-mêle et que l'on fait en aplanissant grossièrement les pommes avant d'appliquer le fond et la pression. Il est très difficile d'obtenir par ce moyen un emballage serré, et ce type d'emballage n'est pas à recommander pour les fins commerciales.

34949—3

Une fois l'envers terminé, on est prêt à poser le fond. Il faut pour cela une presse à baril que l'on conduit de façon à faire ce travail avec un minimum de meurtrissures. Le type le plus commode et le plus utile est la presse à vis, présentée à la figure 7, qui peut appliquer une pression régulière et régler le fond par degrés, au lieu de ces secousses violentes qui accompagnent généralement les autres types de presses. On force le fond en place en desserrant les cercles et en appliquant une ferme pression tout en tapotant légèrement avec la hachette.

Une fois le fond en place, on enfonce les cercles jusqu'à ce qu'ils soient serrés, prêts à être cloués, et l'on pose les bandes du fond.

Clouage

Une fois le fond pressé fermement dans le jable du baril, on serre les cercles supérieurs et on les tient en place en y enfonçant de cinq à six clous. Ces clous doivent avoir $1\frac{1}{4}$ pouces de long et on les enfonce de façon à prendre les extrémités des morceaux dont le fond se compose.

Une erreur que commettent beaucoup d'emballeurs inexpérimentés est d'employer un grand nombre de clous dans le fond. Cette pratique doit être évitée, car elle n'ajoute rien à la force du baril et rend excessivement désagréable et difficile l'ouverture de ce baril plus tard.

Les bandes que l'on a laissé tremper dans l'eau pour qu'elles soient plus souples sont posées à angle droit aux pièces du fond. On enfonce, dans chaque bande, de six à cinq clous, à l'angle voulu pour que les pointes passent à travers la douve et qu'elles atteignent le deuxième cercle.

Les clous qui font saillie sur l'extérieur doivent toujours être retirés et enfoncés à nouveau, afin d'éviter de blesser les mains de ceux qui manutentionnent les barils.



Fig. 9.—Cette marque de commerce devrait porter les mots «Pommes canadiennes» en lettre de $\frac{3}{4}$ de pouce de hauteur.

On recommande l'emploi de bandes en tout temps, surtout lorsque les barils doivent être transportés sur de longues distances, car elles empêchent le fond de sortir du jable et elles ajoutent beaucoup à la force du baril.

Marquage des barils

L'établissement d'une marque de commerce est essentiel à la bonne vente des produits. Cette marque devrait faire un bon effet et représenter des fruits uniformes et de bonne qualité. L'expéditeur qui surveille bien son emballage peut bien vite se faire une réputation dans le commerce. La loi des fruits* porte que tous les barils doivent être marqués sur l'extrémité de la face avec le nom et l'adresse de l'expéditeur ainsi qu'avec la catégorie et la variété des fruits, en lettres qui n'ont pas moins de trois quarts de pouce de hauteur (fig. 9). On fait généralement ce marquage au moyen d'encre noire que l'on brosse sur un patron en cuivre mince, spécialement fabriqué pour cela. On prépare une bonne encre à marquer en mélangeant du noir de fumée et de l'huile de charbon ordinaire, de façon à former un mélange clair, qui coule facilement. L'emploi d'étiquettes lithographiées sur les barils n'est pas à encourager, car ces étiquettes s'arrachent facilement et l'humidité les abîme.

---

*S'adresser au Commissaire des fruits, à Ottawa, pour avoir des exemplaires de cette loi.



FIG. 10.—Un entrepôt bien construit pour l'emballage en caisse et la conservation. L'autre côté du bâtiment a une plateforme semblable pour recevoir les fruits.

L'EMBALLAGE EN CAISSES OU BOÎTES

Ceux qui étudient la tendance du marché domestique et du marché d'exportation savent que la demande de pommes emballées en caisses augmente toujours; c'est peut-être parce que la caisse est un emballage commode, qui contient un nombre réglé de pommes et qui répond aux besoins du commerce de gros et du commerce de détail, aussi bien qu'à ceux du consommateur. Déjà, la Colombie-Britannique et les Etats-Unis de l'Ouest emballent toutes leurs récoltes de pommes en caisses. Cette industrie est devenue très importante en ces vingt-cinq dernières années. L'emballage en caisses se répand de plus en plus tous les ans dans l'Est du Canada, et, tout porte à croire que la proportion des meilleures variétés emballées de cette manière augmentera encore. Pour que les fruits présentés en caisses se vendent bien, il faut qu'ils soient en bonne qualité et qu'ils soient bien classés et bien triés. Cet emballage ne présente rien de bien compliqué, ni de bien difficile; il suffit de connaître les principes fondamentaux et de pratiquer les opérations nécessaires. Tous les ans, les emballeurs de l'Ouest doivent enseigner le procédé à des centaines de nouveaux emballeurs; ils le font au moyen de cours d'emballage tenus avant la saison de cueillette.

Les paragraphes suivants ont pour but de donner l'instruction nécessaire aux commerçants, afin de leur aider à apprendre l'emballage en caisses.

Entrepôt d'emballage

L'entrepôt d'emballage doit être à distance commode des moyens de transport et construit de façon à ce que l'emballage puisse se faire d'une façon uniforme et égale. La grandeur de l'entrepôt dépend principalement de la quantité de fruits à emballer. Il doit présenter toute la place qu'il faut pour les fruits qui viennent, une chambre d'emballage et une chambre d'entrepôt pour les fruits emballés. Lorsqu'il est nécessaire d'emballer et de conserver pendant des périodes de température basse, il est bon de construire des murs à l'épreuve de la gelée. Il est essentiel également que la chambre d'emballage soit bien éclairée par des châssis, disposés au moins sur trois côtés, et plusieurs lucarnes par-dessus la table de triage et le trieur, en plus de la lumière artificielle. Une attention spéciale doit être donnée au système de ventilation de la chambre d'entrepôt, afin de maintenir une température modérée autour des fruits. Le genre de construction dépend entièrement du choix et du coût des matériaux dans les différentes localités.

Outillage mécanique

La question de savoir si l'entrepôt doit être muni de machines à trier ou d'autres appareils destinés à épargner le temps, dépend de son importance et de la quantité de fruits qu'il reçoit. Il existe, dans le commerce, bien des types de machines à classer ou trieuses mécaniques mues par un moteur, mais le type le plus employé est celui qui trie au poids et qui est muni de tables d'assortiment en spirales et de monte-charges en courroies pour porter les différentes catégories de pommes à leurs coffres respectifs. La capacité des trieuses mécaniques varie de 20 à 180 caisses par heure; on installe généralement, de préférence, plusieurs machines à capacité intermédiaire plutôt que de grosses machines car on considère que les premières sont plus économiques à conduire. L'avantage de la trieuse mécanique réside dans la rapidité avec laquelle le triage se fait, ainsi qu l'uniformité du classement. L'emballage est facilité par le fait que le fruit est tiré en grosseurs pour l'emballeur. L'installation de transporteurs par gravité spécifique et à courroie dans un entrepôt d'emballage réduit beaucoup les frais



Fig. 11.—L'outillage moderne aide beaucoup à réduire les frais de manutention et à éviter la congestion. Les porte-charges au-dessus de la trieuse lui apportent un approvisionnement continuel de caisses, tandis que les transporteurs à gravité spécifique et à courroies, commodément situés près des emballeurs, enlèvent les caisses qui ont été emballées pour les transporter vers la presse à couvercles et au wagon ou à la chambre d'entrepôt.



Fig. 12.—Entrepôt d'emballage bien outillé pour l'emballage à la main.

de manutention, car elle pourvoit au transport systématique de caisses vides allant et venant entre la trieuse mécanique et la plate-forme, et au transfert des caisses pleines entre l'emballeur et la presse à couvercle, ainsi qu'à l'entrepôt. Ces transporteurs, ou "monte-charges", sont indispensables dans les grands entrepôts, car ils évitent les confusions et réduisent les frais.

Table d'emballage

Il y a beaucoup d'opérateurs dans les entrepôts qui préfèrent trier et classer à la main; ils prétendent qu'il y a économie et que le fruit est moins exposé à être meurtri. Lorsqu'on suit ce système d'emballage, il est nécessaire de fournir

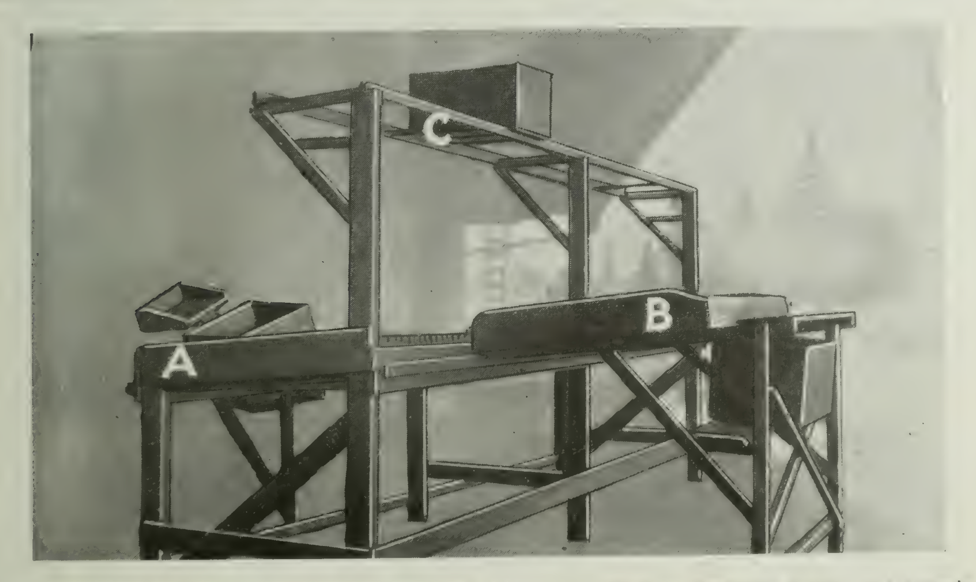


Fig. 13.—Table d'emballage pour deux emballeurs. (A) table d'emballage, (B) table de triage. A noter la coulisse qui permet de faire glisser la table et la boîte aux fruits de rebut. (C) Rayon pour caisses vides.

des tables de triage et d'emballage, arrangées de façon commode. Un excellent système est de classer par qualités et par grosseurs sur une table et de transférer les fruits à une autre table sur laquelle on prend les pommes pour les emballer.

Une bonne table d'emballage, assez grande pour deux emballeurs, (fig. 13) mesure 8 pieds de longueur, 4 pieds de largeur et $2\frac{1}{2}$ pieds de hauteur avec des rebords de 6 pouces et un dessus d'un seul bloc, bien rembourré pour protéger les fruits. La table de triage a environ 5 pieds de longueur et 3 pieds de largeur; elle est recouverte d'une toile double. L'avantage de la table d'emballage est que l'emballeur n'est obligé que d'emballer une ou deux caisses à la fois. Un autre système suivi très souvent lorsqu'on a des emballeurs experts, est de remplir quatre caisses à la fois, placées en ligne sur un banc. Ce banc est construit le long d'un mur bien éclairé, à la même hauteur que la table, et le derrière du banc est élevé de six pouces, afin de présenter une pente pour les caisses. Le fruit est classé pour la qualité sur la table de triage dans des boîtes de verger, et mis sur le banc, avec deux caisses de chaque côté. (Fig. 14). L'emballeur trie pour la grosseur tout en emballant. Quel que soit le système suivi, il est essentiel que les fruits soient soigneusement triés pour la qualité et que l'on donne une stricte surveillance au triage de la grosseur, afin de maintenir l'uniformité.



FIG. 14.—Banc d'emballage permettant d'emballer quatre caisses à la fois. (A) pommes triées dans une caisse de verger; (B) porte-papier; (C) aiguille à papier.

CAISSE RÉGULIÈRE OU "CAISSE MODÈLE"

La caisse à pommes est un emballage standardisé au Canada par la loi des fruits; elle doit avoir une capacité d'environ 2,174 pouces cubes, sans bombement, et doit mesurer $10\frac{1}{2}$ pouces de profondeur par $11\frac{1}{2}$ pouces de largeur et 18 pouces de longueur, mesure intérieure. Ce contenant est identique, sous tous les rapports, à la caisse régulière employée aux Etats-Unis. On s'est arrêté à ces dimensions après avoir fait beaucoup de recherches expérimentales; elles conviennent spécialement pour recevoir toutes les pommes de différentes grosseurs,

depuis les plus petites jusqu'au plus grosses, de façon à faire un emballage serré et bien fini. Il est important que le genre de bois qui entre dans la fabrication des caisses n'ait pas de nœuds, pour qu'il ait la force nécessaire. Les fabricants fournissent ces caisses en paquets de pièces séparées contenant le nombre de morceaux voulus pour les extrémités, les côtés, le dessus et le fond et des bandes; un

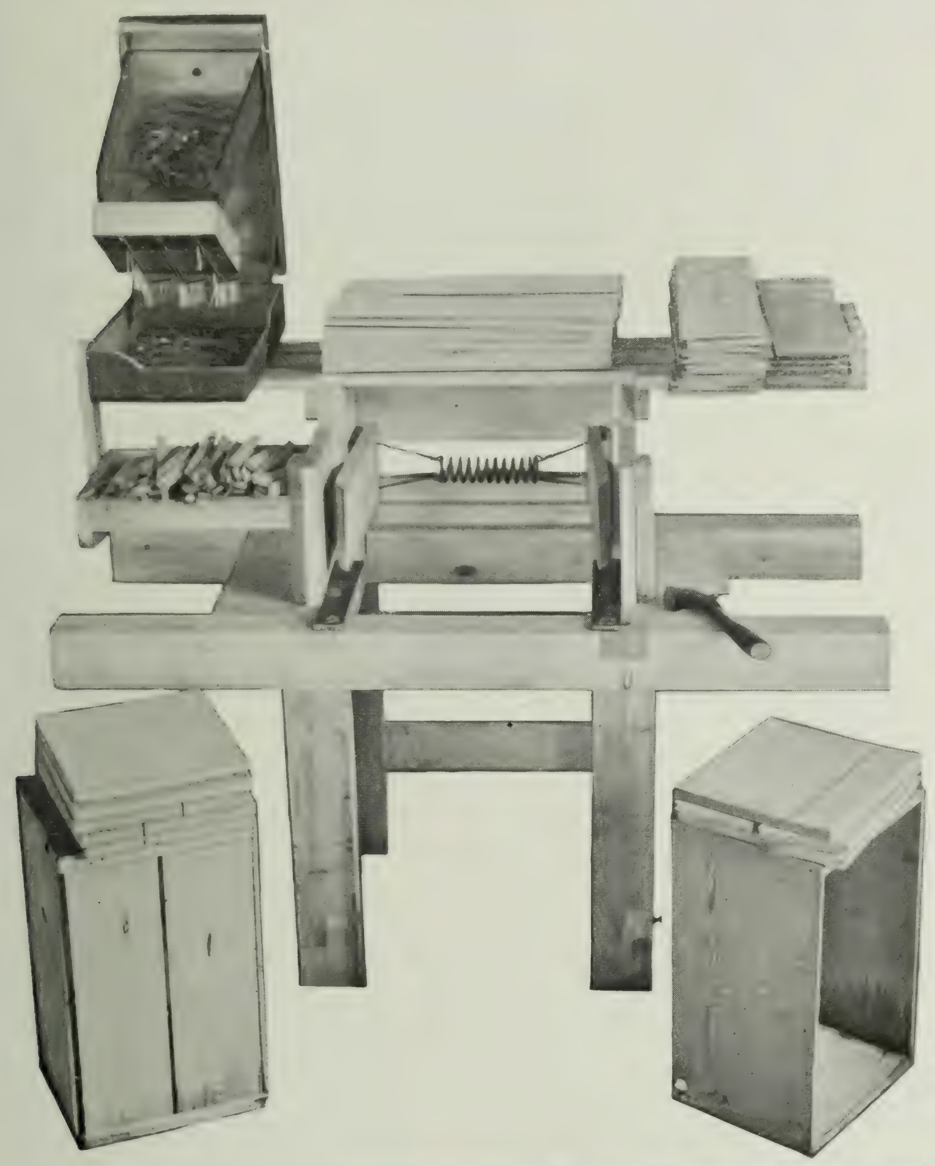


Fig. 15.—Un banc facile .à faire pour la fabrication des caisses. A gauche, on voit le passe-clous placée dans un endroit commode.

côté de ces matériaux est plané et tous sont prêts à être cloués par l'emballeur. Il est nécessaire de mettre des bandes sur chaque caisse bien emballée, afin de renforcir les morceaux du dessus et du fond qui, sans cela, pourraient se fendre et se rompre là où les clous sont enfoncés.

Banc pour la fabrication des caisses

Pour assembler les caisses rapidement, il est essentiel d'avoir une installation commode et pratique. Le banc présenté à la figure 15 convient très bien pour un petit entrepôt d'emballage; il permet à un ouvrier de faire de 500 à 700 caisses par jour. Ce banc, qui contient environ 33 pieds de bois, mesure de planche, est fait de 5 pieds de 2 par 4 pouces, 17 pieds de 4 par 3 pouces et de 10 pieds de 12 par 1 pouce et peut être construit facilement et promptement.

Les fabricants de caisses munis d'un bon outillage sont généralement payés aux pièces, à raison de 90 centins à $1, le cent, ce qui équivaut environ à 1 centin par caisse. Les clous coûtent environ 1 centin, ce qui fait un coût total pour l'assemblage de 2 centins par caisse.

Un passe-clous, comme celui que l'on voit sur la gauche du banc (fig. 15) facilite beaucoup la fabrication des caisses. L'objet de ce passe-clous est de mettre une provision de clous constamment à la portée de l'ouvrier, et ces clous peuvent être mis en place et enfoncés d'un seul mouvement. On rentre trente-deux clous de six-penny ($1\frac{1}{2}$ pouce) enduits de ciment, par caisse. Il est essentiel également pour la rapidité d'avoir une hachette à tête large. Avant de poser les bandes, on fera bien de les faire tremper dans l'eau et d'enfoncer les clous à travers les bandes et les couvercles, afin d'éviter de fendre le bois.

Emballages de pommes

Il y a trois sortes d'emballages que l'on emploie généralement dans la pratique commerciale et que l'on appelle les emballages diagonaux 2-1, 2-2 et 3-2. Ces emballages, bien employés avec des pommes de bonne grosseur, prennent soin de presque toutes les grosseurs à partir de 36 jusqu'à 213 fruits à la caisse. Parfois, on emploie l'emballage 3-3 au lieu de l'emballage 3-2 pour les pommes de 198 à 225 à la caisse; on l'emploie toujours pour les petites grosseurs jusqu'à 252.

Détermination de l'emballage

Le commençant peut facilement trouver l'emballage qui doit être préparé avec des pommes d'une certaine grosseur en choisissant des pommes d'une grossuer uniforme et en les plaçant à travers le fond de la caisse; par exemple, s'il met deux grosses pommes à côté l'une de l'autre et que la troisième pomme ne rentre pas, alors l'emballage est de 2-1 et trois couches rempliront la caisse. D'autre part, si trois pommes de la même grosseur ne sont pas serrées à travers la caisse et qu'une quatrième ne peut rentrer, alors l'emballage est de 2-2 avec quatre couches de profondeur. De même, si cinq pommes ne peuvent rentrer à travers la caisse, alors l'emballage est de 3-2 avec cinq couches de profondeur.

Emballage 2-1

Cet emballage contient trois couches de pommes et prend soin des très fortes grosseurs, de 36 à 54 fruits par caisse; on l'adopte lorsque trois pommes sont trop grosses pour s'ajuster à travers la caisse. Pour commencer cet emballage, on met deux pommes, une dans chaque coin de la boîte et on fait suivre par une pomme qui se glisse à mi-chemin entre les deux et on continue avec deux, puis avec une, jusqu'à ce que la couche soit terminée. Les couches suivantes sont continuées exactement de la même manière, sauf ce fait que les pommes sont placées par-dessus les espaces de la couche inférieure. Les pommes doivent être posées sur le côté, le calice tourné vers l'emballeur et mises en place peu serrées pour qu'on puisse finir à la hauteur désirée.

Emballage 2-2

Pour être sûr que les pommes conviennent pour l'emballage 2-2, il est bon d'essayer quatre pommes à travers la caisse. La quatrième pomme ne devrait pas rentrer pour cet emballage. Pour commencer l'emballage 2-2, on dépose une pomme dans le coin de droite de la caisse et l'autre à mi-chemin entre cette pomme et l'autre coin. La troisième pomme est placée dans l'espace entre la deuxième

pomme et le côté de la caisse, la quatrième pomme entre les première et deuxième pommes. (Fig. 16). On continue cet ordre dans toutes les couches, en ayant soin de placer les deux pommes de chaque ligne à angle droit aux côtés de la caisse pour obtenir un bon alignement. L'emballeur doit voir à ce que chacune des couches qui restent finisse par-dessus les espaces laissés par les pommes dans la couche inférieure, c'est-à-dire les pommes d'une couche ne devraient jamais être directement au-dessus des pommes de la couche inférieure mais elles devraient s'ajuster dans les espaces laissés par le placement diagonal des pommes.







Fig. 16.—Diagramme montrant l'ordre dans lequel les pommes doivent être placées pour commencer des emballages 2-2, 3-2 et 3-3.

Il faut quatre couches de pommes emballées sur le côté pour compléter l'emballage 2-2. Cet emballage contient neuf grosseurs et comprend de 48 à 112 fruits. On obtient le bombement nécessaire dans cet emballage en mettant les grosses pommes en place, peu serrées, tandis que les petites sont tenues bien serrées dans la caisse.

DIAGRAMMES DES EMBALLAGES MONTRANT LES PRINCIPALES GROSSEURS COMMERCIALES

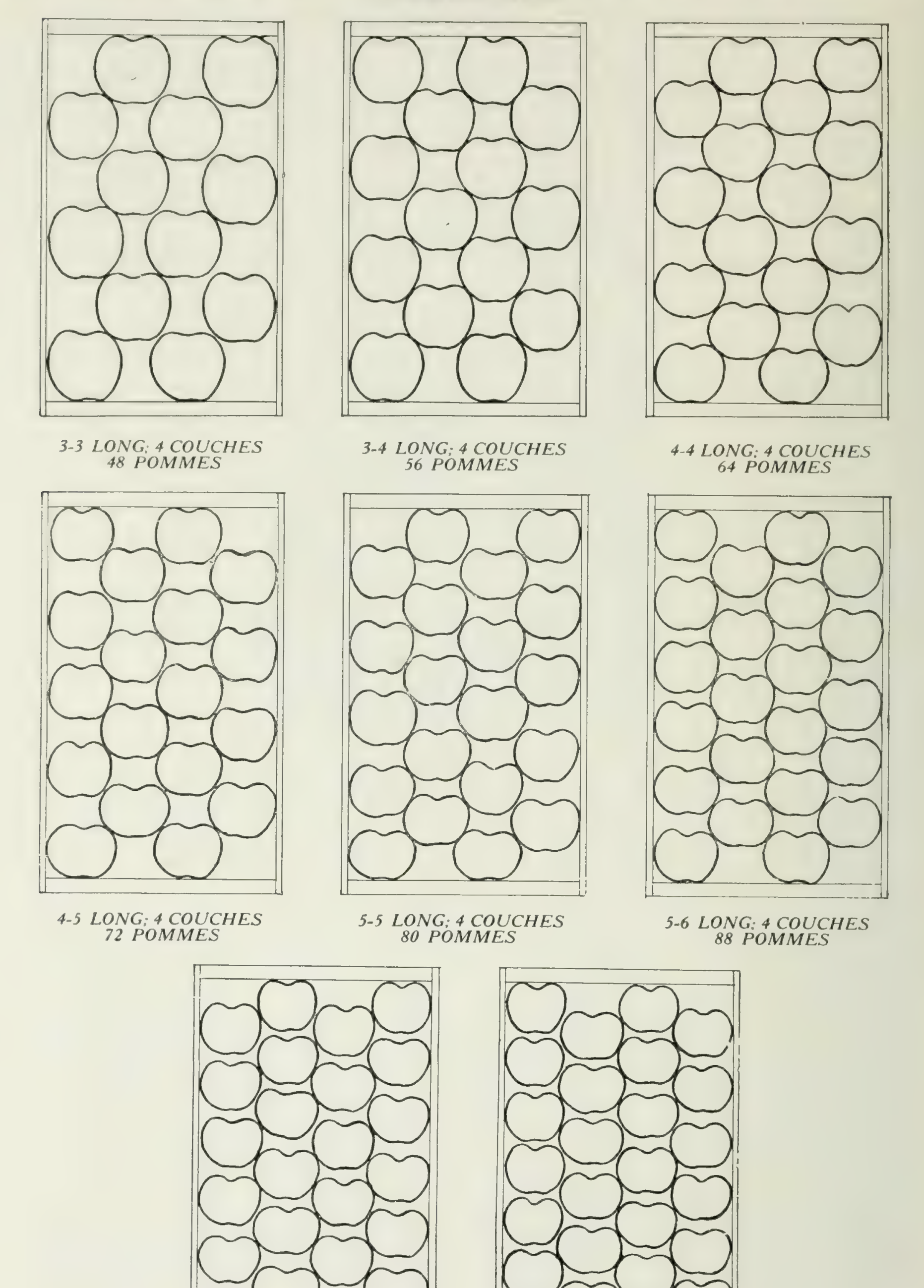


FIG. 17.—Nombres principaux de pommes dans l'emballage 2-2.

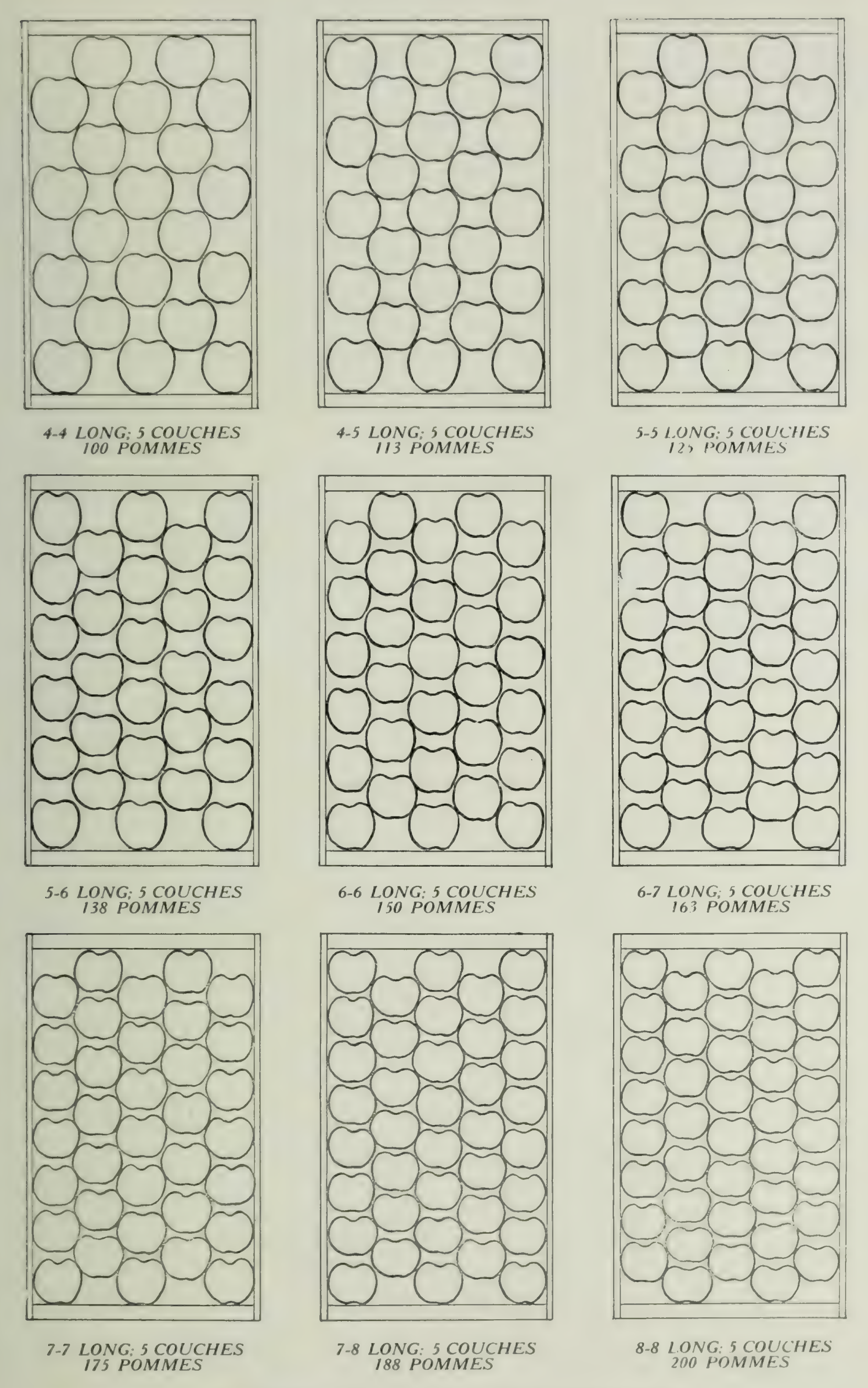


Fig. 18.—Emballage 3-2 — Pommes 100-200 inclusivement.

Emballage 3-2

Cinq couches d'un emballage 3-2 remplissent la caisse de fruits, dont le nombre varie de 100 à 213. Pour commencer cet emballage, on met une pomme dans chaque coin inférieur de la caisse, et une troisième exactement à mi-chemin entre les deux autres. On place deux autres pommes dans les espaces créés par les trois premières (fig. 16). On fait suivre avec trois pommes, puis avec deux jusqu'à ce que la couche du fond soit complétée. Comme nous le disions pour les emballages précédents, on tire les pommes de petite grosseur fermement en place en emballant la première rangée de façon à obtenir un emballage ferme de la bonne hauteur. On commence la deuxième couche en mettant deux pommes par-dessus les espaces de la première couche à l'extrémité la plus proche de l'emballeur, et on continue comme nous l'avons dit pour la première couche. Les troisième et quatrième couches sont disposées de la même façon. On évite les erreurs d'emballage en mettant tous les soins voulus à choisir des fruits de grosseur uniforme et en tenant les rangées bien droites à travers la caisse. Les pommes sont toujours posées sur leur côté.

Emballage 3-3

L'emballage 3-3 contient six couches de pommes placées sur leur côté pour remplir la caisse et il prend soin des plus petits fruits. On le commence en mettant une pomme dans le coin inférieur de droite de la caisse et en divisant l'espace qui reste par deux autres pommes, laissant un espace dans le coin vis-à-vis en travers de la caisse. On met trois autres pommes pour remplir à mi-chemin les espaces laissés par les trois premières, et l'on termine la couche du fond avec des pommes placées dans la même position relative. Les couches suivantes sont emballées de la même façon que la première; on dispose les pommes par-dessus les espaces de la couche inférieure.

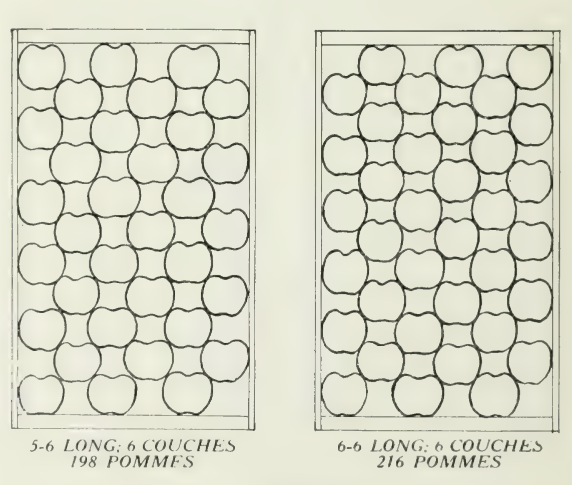


Fig. 19.—Emballages 3-3.

EMBALLAGES RÉGULIERS DE POMMES

Style de l'emballage (largeur)	Nombre de pommes dans les rangées (longueur)	Nombre de couches (profondeur)	Nombre de pommes dans la caisse (compte)
	Emballage diagonal 2-1		
2-1	4-4	3	36
2-1	4-5	3	41
2-1	5-5	3	45
2-1	5-6	3	50
2-1	6-6	3	54
	Emballage diagonal 2-2		
2-2	3-3	4	48
2-2	3-4	4	56
2-2	4-4	4	64
2-2	5-4	4	72
2-2	5-5	4	80
2-2	5-6	4	88
2-2	6-6	4	96
2-2	6-7	4	104
2-2	7-7	4	112
	Emballage diagonal 3-2		
3-2	4-4	5	100
3-2	4-5	5	113
3-2	5-5	5	125
3-2	5-6	5	138
3-2	6-6	5	150
3-2	6-7	5	163
3-2	7-7	5	175
3-2	7-8	5	188
3-2	8-8	5	200
3-2	8-9	5	213
	Emballage diagonal 3-3		
3-3	5-5	6	180
3-3	5-6	6	198
3-3	6-6	6	216
3-3	6-7	6	234
3-3	7-7	6	252

Les emballages qui précèdent sont les principaux emballages commerciaux que suivent la plupart des emballeurs. Dans l'emballage 2-2 les chiffres 120 et 128 pourraient être ajoutés; l'emballage 3-2 peut inclure le chiffre 225, mais il est rare que l'on mette ces quantités de fruits.

Emballage

La position de la caisse devant l'emballeur est toujours la même, que l'emballage se fasse au sortir du coffre d'une trieuse mécanique ou d'une table ou d'un banc. La caisse est dans une position inclinée, pour que l'emballeur, dans une position commode, puisse atteindre tout juste le fond de la caisse avec ses doigts, sans avoir à se courber. C'est là un point important car il donne à l'emballeur des mouvements libres et faciles, qui sont le secret du bon emballage. Lorsqu'on emballe les fruits au sortir d'une trieuse mécanique ou d'une table, on a l'habitude de construire des supports de 2 pieds 6 pouces de hauteur sur le devant, de 3 pieds de hauteur au fond et assez larges et assez profonds pour loger une ou deux caisses. Ces supports peuvent être transportés partout où il y a des pommes prêtes à être emballées, que ce soit sur des tables ou sur des coffres. Le papier à envelopper est mis dans un porte-papier, muni d'une aiguille à papier, à gauche de l'emballeur. Avec le système d'emballage sur banc, le papier peut être mis à gauche et sur un rayon en face de l'emballeur. L'aiguille à papier, qui est fixée au porte-papier, est un instrument utile pour livrer une feuille de papier à la fois. Il devrait y avoir, à distance commode de l'emballeur, des rayons avec une provision de papier à envelopper.

EMBALLAGE 2-2



5-5 long; 5 couches superposées
80 fruits



6-7 long; 4 couches superposées
104 fruits

EMBALLAGE 3-2



4-5 long; 5 couches superposées
113 fruits

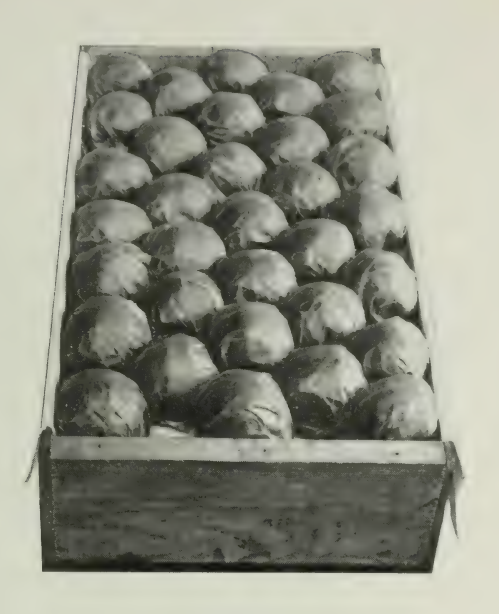


5-5 long; 5 couches superposées
125 fruits

FIG. 20.—Vignette montrant les nombres principaux dans les emballages 2-2, 3-2 et l'aspect qu'ils présentent lorsqu'ils sont bien enveloppés et bien emballés. Les comptes de 138 et plus conviennent mieux pour les marchés domestiques.



6-6 long; 5 couches superposées
150 fruits



6-7 long; 5 couches superposées
163 fruits



7-8 long; 5 couches superposées
188 fruits



8-8 long; 5 couches superposées
200 fruits

FIG. 20.—Pommes bien emballées en caisses. Les quantités de 150 à 188 sont les meilleures pour les marchés anglais.





8-9 long; 5 couches de profondeur
213 fruits



6-7 long; 6 couches de profondeur
234 fruits

Fig. 20.—La plupart des emballeurs préfèrent l'emballage 3-3, à six couches, à l'emballage 3-2 pour les grosseurs 200 et plus petites. L'emballage 3-3 commence au chiffre 180. Cependant on ne devrait pas encourager l'emploi de petits fruits car ils se vendent généralement moins cher que les fruits de grosseur moyenne ou de forte grosseur sur la plupart des marchés.

Papier de revêtement

On a l'habitude, dans le commerce, de doubler les caisses avec du papier pour en améliorer l'aspect. Il faut, pour chaque caisse, deux feuilles de papier de 18 par 26 pouces. On met ces feuilles dans la caisse, de chaque côté, en les croisant légèrement au fond et l'on fait un pli dans les coins inférieurs afin d'éviter de déchirer le papier lorsqu'on applique la pression en clouant le couvercle. On remplit la caisse et l'on replie les deux feuilles sur le dessus des fruits.

Papier à envelopper

Les pommes emballées dans des caisses sont chacune enveloppées de papier pour les protéger pendant l'expédition et faire en sorte qu'elles arrivent dans le meilleur état possible sur le marché. L'expérience a démontré que ce papier protège les fruits contre les meurtrissures, qu'il les rend plus appétissants et qu'il prévient la propagation de maladies. Disons aussi qu'il est plus facile de remplir une caisse de pommes enveloppées que de pommes qui ne le sont pas. Il est important que le papier employé soit fort et d'un aspect lisse et pour cette raison il est bon de se servir de papier sulfite de 12 livres, lustré d'un côté. Quoique la quantité de papier varie avec le nombre de pommes dans une caisse, on estime que cinquante livres de papier envelopperont cent caisses. On recommande les enveloppes que voici pour les différentes quantités de fruits.

Dimensions des enveloppes (pouces)	Nombre de pommes dans la caisse
8 x 8	188 – 216
9 x 9	113 – 175
10 x 10	88 – 112
11 x 11	56 – 80
12 x 12	32 – 50

Le papier huilé prend rapidement la place du papier ordinaire pour les pommes qui doivent être conservées, car on a trouvé qu'il prévient l'échaudure. On a constaté, au moyen d'expériences, que le papier devrait contenir au moins dix-sept pour cent d'huile minérale et que cette huile devrait être sans goût et sans odeur.



Fig. 21.—Intérieur d'un entrepôt d'emballage, montrant la trieuse et la position de l'emballeur. Il est à noter que le porte-papier est toujours à gauche de celui qui emballe. Les caisses vides sont étiquetées et mises en ligne sur l'étage supérieur. A mesure que les caisses sont remplies, elles sont mises sur le monte-charge à la gauche de l'emballeur pour être transportées aux presses à couvercle.

Enveloppement

Pour envelopper rapidement, il faut apprendre à manutentionner les fruits avec aussi peu de mouvements que possible. Le papier doit être placé commodément dans un porte-papier, le côté lisse tourné vers le haut, sur la gauche de l'emballeur. On porte un doigt de caoutchouc sur le doigt du milieu de la main gauche pour pouvoir lever le papier plus facilement. Le commençant fera bien de pratiquer l'enveloppement jusqu'à ce qu'il ait trouvé un moyen facile et rapide, car la plupart des emballeurs ont leur façon spéciale d'envelopper les fruits. Quoiqu'il en soit, la description illustrée (fig. 22) suivante d'un moyen facile et efficace que pratiquent un grand nombre d'emballeurs devrait être un guide utile et pratique. Le premier mouvement est de ramasser le papier (*a*) avec le médius et le pouce de façon à le mettre au centre de la paume de la main gauche; on ferme partiellement la main (*b*) de façon à ce que les coins du papier soient tournés vers le haut lorsque la pomme touche le papier; on jette



A
B
C
D
E
F



Fig. 22.—Façon d'envelopper une pomme: (a) on prend le papier; (b) on prend la pomme; (c) on lance la pomme sur le papier; (d) position de la pomme lorsqu'elle frappe le papier; (e) enveloppement, première phase; (f) enveloppement, deuxième phase; (g) la pomme est tenue fermement dans la main droite et elle est pressée contre la cavité formée par la main gauche; (h) la pomme est retournée dans la cavité formée par la main gauche, les deux poignets sont tournés vers la droite; (i) les mains sont retournées complètement; (j) le dos de la main gauche vers le haut, le dos de la main droite vers le bas; (k) la pomme est prête pour l'emballage dans la caisse et la main droite s'allonge pour la pomme suivante; (l) on place la pomme enveloppée dans la caisse.

Photograghies du "Bureau of Agricultural Economics, Washington, D.C.

la pomme sur le papier, sur le côté, le bout de la queue pointant à mi-chemin entre le pouce et l'index (*c*). Il est nécessaire, à cette phase, d'avoir la pomme dans la bonne position pour que, une fois l'emballage terminé, elle puisse être placée dans la caisse sur le côté, avec l'extrémité de la queue dans la direction opposée à l'emballeur. On ferme la main gauche (*d*) enveloppant le papier

autour du fruit. Avec la main droite, on glisse l'index et le pouce bien séparés l'un de l'autre par-dessus la pomme à partir du dessous (*e*), on ramène les extrémités du papier ensemble de façon à ce que le papier soit tenu fermement par la main droite (*f*). La main gauche doit avoir la liberté de se mouvoir, quoique la pomme reste encore contre la paume de la main (*g*). On donne maintenant un mouvement de torsion à la main droite, s'éloignant de l'opérateur, de façon à diriger les doigts vers le bas (*h*) et avec le même mouvement la main gauche ramène les deux autres extrémités du papier bien serrées par-dessus la pomme, pour qu'elles enveloppent le fruit. On enlève la main droite et la main gauche porte la pomme en bas dans la caisse (*k-l*). L'enveloppement que nous venons de décrire se fait en trois mouvements et après un peu de pratique, l'emballeur les fait presque automatiquement, c'est-à-dire le papier et le fruit sont ramassés simultanément, le fruit est jeté contre le papier dans la paume de la main gauche, dans la bonne position, et le papier est tordu autour du fruit avec un maximum de vitesse et de facilité.

Bombement

Le bombement ou la hauteur de l'emballage est l'un des facteurs les plus importants dans l'emballage commercial des pommes. Il fournit le moyen de tenir l'emballage rigide après le retrait naturel des fruits pendant la conservation et le transport. Lorsque la couche supérieure des fruits a été mise dans la caisse,

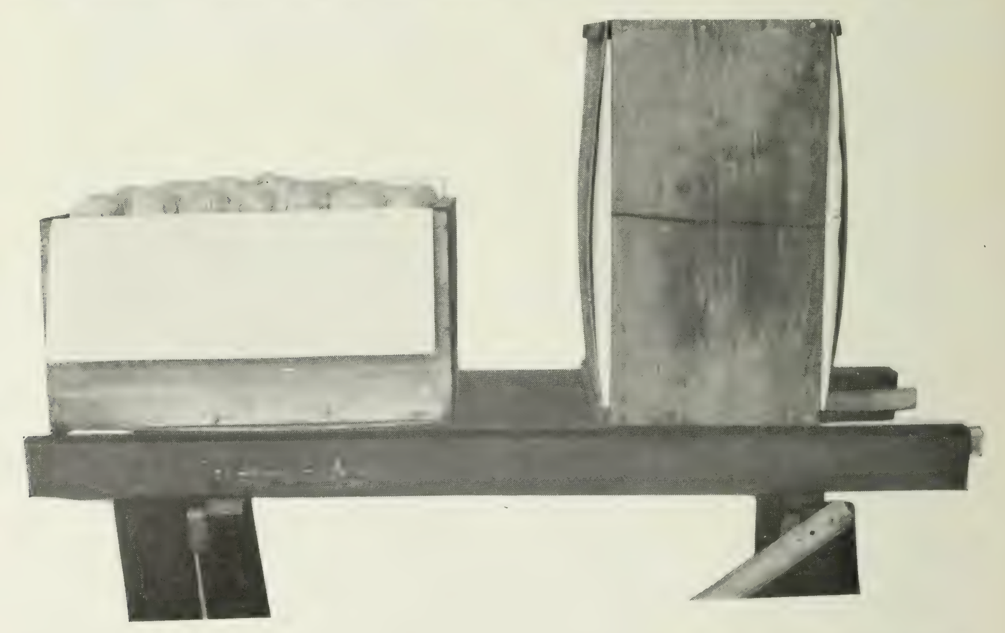


Fig. 23.—On contrôle le bombement en réglant la compacité des couches suivant la grosseur des pommes. La boîte à gauche montre la bonne hauteur avant le pressage, tandis que l'autre boîte fait voir le bombement également réparti après le pressage.

la hauteur de cette couche aux extrémités doit dépasser d'environ un demi-pouce à trois quarts de pouce le bord de la caisse, et il doit y avoir un bombement d'environ un pouce et demi au milieu. En pressant le fruit, on obtient un bombement égal de trois quarts de pouce au sommet et au fond de la boîte. Les emballeurs n'ont aucune difficulté à contrôler la hauteur de l'emballage, à condition que la compacité des couches soit réglée suivant la grosseur des pommes. Plus les pommes sont petites dans l'emballage de chaque catégorie (2-2, 3-2) et l'emballage 3-3, plus les couches de pommes doivent être tirées serrées dans la caisse, et c'est ce que l'on fait lorsque la moitié des pommes ont été placées dans la première couche. Les plus gros fruits dans les emballages

2-2, 3-2, chiffres 48 à 100, doivent être emballés avec du jeu, sinon l'emballage dépassera de trop les rebords de la caisse. La raison pour laquelle on tire les pommes serrées dans les petites dimensions est bien claire: plus les pommes sont serrées l'une contre l'autre dans chaque couche, plus la poche dans laquelle la pomme supérieure s'ajuste est petite et il en résulte un emballage plus élevé. Il est important également de tenir bien droites les rangées en travers de la caisse et de ne pas emballer des pommes dont la grosseur varie sensiblement.

Presse à caisse

Lorsque la caisse est remplie, on la transporte à la presse pour y mettre le couvercle et la clouer pour l'expédition. On met le couvercle en place au moyen de deux pièces de fer actionnées par le pied (fig. 24 et 25) et on le fixe en place à

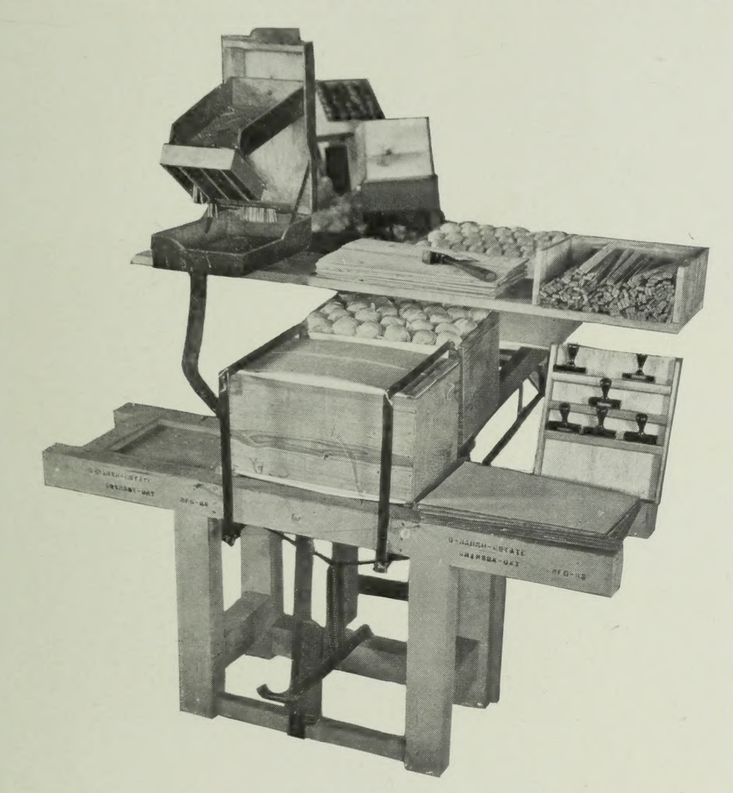


Fig. 24.—Une bonne presse à caisse montrant l'outillage pour fixer les clous; cette presse peut être usitée par les petits entrepôts d'emballage.

chaque extrémité en clouant quatre clous de cinq penny à travers la bande et le couvercle. Il existe plusieurs types de presses sur le marché mais celui qui est présenté à la fig. 24 est un type très utile que peuvent très bien faire tous ceux qui savent se servir d'outils. Les rayons sont faits à une hauteur commode pour recevoir la boîte à clous, les couvercles et les bandes. Un passe-clous et une hachette sont indispensables pour clouer rapidement.

Marques

Le commerce demande un paquet attrayant et étiqueté. Quelques expéditeurs mettent les marques au patron sur l'extrémité de la boîte, mais on préfère généralement une étiquette lithographiée. Quelle que soit la méthode suivie, il est essentiel que le contenu donne une bonne réputation à la marque de commerce. En sus de la marque de commerce de l'expéditeur, la loi des fruits exige

que le nombre de pommes, la variété et la qualité soient marqués bien clairement sur l'extrémité de la caisse. Ceci est fait généralement par le couvreur qui a toute une provision de timbres-caoutchouc, placés à distance commode sur le côté de la caisse. Quelques entrepôts d'emballage se servent également pour cela de la machine à étamper, placée à côté de la presse et qu'actionne également le couvreur ou une personne spécialement désignée pour ce travail. La qualité et



Fig. 25.—Presse à caisses montrant l'opérateur en train de poser le couvercle, de presser et de clouer. La presse est actionnée par le pied. Lorsque la caisse est terminée, elle est placée sur le monte-charge à courroie en arrière de la presse.

le nombre de fruits doivent être marqués en lettres d'au moins un demi-pouce de hauteur et placés à un pouce et demi du dessus, afin de ne pas empiéter sur l'étiquette. Lorsque la marque est posée au patron, cette opération est faite généralement par les fabricants de boîtes. L'étiquetage se fait généralement dans l'entrepôt ou juste avant le chargement dans les wagons. Toutes les caisses destinées à l'exportation doivent être solidement assujetties avec du fil de fer, qui est fixé à l'intéieur des bandes aux deux extrémités de la caisse.



FIG. 26.—Une autre vue de l'intérieur d'un entrepôt d'emballage. A gauche, on voit le transporteur ou monte-charge à courroie en arrière des presses à caisses.

Demi-caisse régulière

La demi-caisse régulière, mesurant 18″ x 11½″ x 4½″ est un emballage régulier au Canada, ayant été légalisée par l'arrêté-en-Conseil d'août 1926. Ce paquet a été choisi spécialement pour l'emballage de fruits de haute qualité, afin de répondre à la demande de maisons d'appartements et de petites familles sur nos marchés canadiens et d'exportation et l'on espère qu'il stimulera la consommation des pommes produites au Canada.

Les emballeurs n'auront aucune difficulté à remplir cette demi-caisse, car toutes les opérations se font exactement de la même manière que celles décrites au chapitre précédent pour les caisses régulières. Les pommes sont triées, enveloppées et placées en diagonale dans les caisses, mais elles n'ont que deux couches de profondeur. Le bombement est réglé de la même façon que dans les caisses régulières. On tient les plus petits fruits bien serrés dans la couche du fond, ce qui permet d'élever les pommes à la hauteur désirée en réglant la grosseur de la poche dans laquelle s'ajuste la couche supérieure. On ne recommande pas d'emballer les grosseurs 104 et plus fortes ou 188 et plus petites dans ce contenant, car il est destiné à un commerce spécial qui exige des pommes de haute qualité et de grosseur moyenne.